

黄河三角洲植物多样性及其应用价值研究

朱成华, 袁云香

(渭南师范学院, 陕西 渭南 714000)

摘要:黄河三角洲作为典型的滨海湿地,其植被具有多样性。在简要介绍水生植物、湿生植物和盐生植物生境类型及植物种类的基础上,对黄河三角洲植物所具有的经济价值、药用价值、观赏价值、饲用价值和工业、副业原料价值进行了总结概括,并对其拥有重要生态价值进行了阐述。

关键词:黄河三角洲;湿地;植物多样性;生态价值

中图分类号:S 688 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2012)22-0086-03

河口滨海湿地是海陆相互作用的重要场所,连接海陆两大生态系统,是地球上重要的湿地类型之一^[1]。黄河三角洲湿地就是典型的河口滨海湿地,处于海洋和陆地的交错地带,为典型的暖温带、半湿润、大陆性季风气候区,也是生物多样性的发源地。其拥有丰富的植物资源,可以创造出巨大的价值,但目前对它的认识和利用还不够充分。现通过列举相关植物种类,对其代表植物所具有的应用价值进行说明和深入研究。

1 黄河三角洲的地理位置及环境特点

黄河三角洲地处山东省东营市黄河入海口处,东靠莱州湾,北临渤海,是典型的滨海湿地^[2],地处海洋与陆地的交错地带,是典型的暖温带半湿润大陆性季风气候区。此外,湿地位于陆生和水生生态系统之间,是生物

多样性的发源地,因其具有强大的环境功能和生态效益,被誉为“地球之肾”^[3]。

2 黄河三角洲的植物多样性

黄河三角洲湿地,是地球三大生态系统之一,具有丰富的物种资源。而其中植物资源最为重要,它是其它一切生物生存和发展的基础,同时在维持生态系统平衡等方面也具有非常重要的作用。湿地植被属非地带性植被,其植物资源按生境类型可分为:水生植物、湿生植物、中生植物和盐生植物,种类丰富,主要以水生和盐生植物为主。

2.1 水生植物

水生植物作为湿地系统最主要的组成部分,主要以芦苇、川蔓藻、穗花狐尾藻、狭叶香蒲群落为主。同时作为初级生产者,不仅为湿地动物提供食物及栖息环境,而且在物质循环、能量流动及维持整个生态系统平衡等方面也具有不可替代的作用^[4]。水生植物常见群落类型及其主要代表植物^[5-6]见表1。该地区的水生植物生物量大,拥有很多的可供食用、药用及具有观赏价值的植物品种,具有很好开发价值。

第一作者简介:朱成华(1975-),男,硕士,副教授,研究方向为地方生态文化。E-mail:tgedu2012@126.com.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(31000410);陕西省教育厅资助项目(12JK0832;09JK434;11KJ0279)。

收稿日期:2012-07-20

Cultivation and Virescence Application of Hydroponic Ornamental Sweetpotato at Home Gardening

ZHOU Ya-qian^{1,2}, LU Guo-quan^{1,2}

(1. College of Landscape and Architectural, Zhejiang University of Agricultural and Forestry, Lin'an, Zhejiang 311300; 2. Institute of Tuber Crops Research, Zhejiang University of Agricultural and Forestry, Lin'an, Zhejiang 311300)

Abstract: The definition of ornamental sweet potatoes, application type of hydroponic ornamental sweet potato, the art processing, as well as cultivation of hydroponic ornamental sweetpotato in family greening and inside houses curing methods were introduced, and emergence of ornamental sweet potato would enrich our hydroponic ornamental plant types.

Key words: hydroponically; ornamental sweetpotato; greening; cultivation; curing

表 1 黄河三角洲水生植物常见群落类型及代表植物

Table 1 Common community type and typical plants of aquatic plants in Yellow River delta

水生植被	包含的群丛	代表植物
挺水型湿地植被	黑三棱群丛	黑三棱
	水烛群丛	水烛
	东方香蒲群丛	东方香蒲
	刚毛茛蓂-灯心草群丛	刚毛茛蓂、灯心草
	泽泻群丛	泽泻
	慈菇群丛	矮慈菇、慈菇
	莲子草群丛	水花生
	水蓼群丛	水蓼
浮叶与漂浮型湿地植被	槐叶萍群丛	槐叶萍
	浮萍群丛	浮萍、品萍
	水鳖群丛	水鳖
	金鱼藻群丛	金鱼藻
沉水型湿地植被	眼子菜群丛	莛齿眼子菜、穿叶眼子菜
		微齿眼子菜、竹叶眼子菜
		菹草
	茨藻群丛	川蔓藻
		大茨藻、小茨藻

2.2 盐生植物、旱生植物、中生植物以及湿生植物

黄河三角洲湿地中的植物,除了水生植物外,还有大量属于其它生境类型的植物^[7-8](表 2)。据曹爱兰等^[9]的研究可知,盐生植物主要分布在怪柳-翅碱蓬-青蒿-补血草-碱群落与怪柳-翅碱蓬-芦苇群落中;旱生植物和湿生植物主要存在于芦苇-罗布麻-苜蓿菜-翅碱蓬-怪柳群落中,它们虽然分布较少,但同水生植物一样也具有非常重要的研究价值。

表 2 黄河三角洲湿地其它生境类型植物

Table 2 Other types of habitat in the Yellow River delta wetland plants

生态型	常见植物种
盐生植物	怪柳、田菁、白蜡树、罗布麻、盐地碱蓬、碱蓬、盐角草、海蓬子、碱蒿、滨藜、中亚滨藜、中华补血草、黄花蒿
旱(沙)生植物	刺槐、毛白杨、泡桐、沙蓬、虫实、白茅
湿中生植物	蔺草、野灯芯草、灯芯草大画眉草、沼生薹菜、薄荷 白蒿、臭蒿、灰苞蒿、湿地蒿、蒴蓂蒿、蒲公英、苍耳、旋覆花、狼把草、苦苣菜、假苇、拂子茅、狗尾草、扁蓄、大车前、平车前、反枝苋、旱柳、龙葵、酸模叶蓂、苦苣菜、虎尾草、刺儿菜、曼陀罗、木藤蓂、蒙山莠苣、野西瓜苗、巴天酸模、白三叶、长芒棒头草、棒头草、蜀葵、小白酒草、大叶藜、独行菜、宽叶独行菜、单叶青杞、阿尔泰狗娃花、鹅绒藤、狗尾草、虎尾草、田旋花、长芒大麦草、短芒大麦草、齿果酸模、大麻、地锦草、杂配藜
旱中生植物	黄花草木樨、野苜蓿、白花草木樨、蓼子朴、白茎盐生草
耐盐湿中生植物	鹅绒委陵菜、灰绿藜、碱茅、冰草、朝天委陵菜、铺地委陵菜、地肤、碱蓬、多裂骆驼蓬
湿生植物	问荆、园叶碱毛茛、水芹菜、藁草、荻、柳、獐毛、白茅、虎尾草、狗尾草

3 黄河三角洲植物多样性的意义

生物多样性在生态、经济、社会及在维持自然界的生态平衡方面具有重要作用,也有很高的科研价值^[10]。植物多样性是其最为重要的组成部分,因为它不仅具有涵养水源、净化水质、调节气候等重要的生态功能,还能

提供大量药用、食用等资源,同时还能提供良好的旅游休闲环境,创造出巨大的经济效益。

3.1 经济价值

黄河三角洲湿地,地处北亚热带和暖温带的结合部,区内植物种类丰富,成分复杂,含有大量的有待开发的植物资源。包括大量具有药用、观赏、饲用等价值的,以及可用来作为工、副业原料的植物。

3.1.1 药用价值 该地区有种类丰富的药用植物。常见的有怪柳、补血草、芦苇、茵陈蒿、东方香蒲、山莴苣、莲、浮萍、水蓼、芡实、睡莲、菖蒲等。其中怪柳为落叶灌木或小乔木,它的嫩枝及叶药用,能解表利尿、祛风湿,有去麻疹之效;枸杞子具有补肾益精、养肝明目、降低血糖、胆固醇、血压等功能及降脂肪作用,二色补血草治疗体弱、食欲不振、胃癌、功能性子宫出血、宫颈癌及其它出血^[11]。芦苇的茎、根都含有丰富的药理成分,具清胃火,除肺热之功胃、镇呕、利尿之功效,莲的藕、叶、叶柄、莲子等均可入药,有清热、止血的功效。茵陈蒿幼苗入药,具有清湿热、利肝胆之功效。酸枣有镇定安神之功效,主治神经衰弱、失眠等症^[12]。

3.1.2 观赏价值 该区还有大量的具有观赏价值的植物,可分为叶形奇特的观叶植物;花大而艳丽,绚丽多姿的观花植物;果实累累,果形奇特的观果植物;可作草皮的地被植物。如沙枣的花色艳丽、气味芳香,果形漂亮具有较强的观赏价值,补血草的花具有美丽且不退色、花期长,适合作干花材料^[13]。睡莲、莲、慈菇、雨久花、苔菜等是营造园林水景的良好素材,还有可用于小型水草水族箱的布景的黄花狸藻等。蒲公英、中华补血草等的花具有观赏价值,怪柳、杠柳、鸭跖草、小叶眼子菜、瓦松等为观叶植物;观果植物有蛇葡萄、叶蛇葡萄等;结缕草、狗牙根、风花菜、鹅肠菜、涩芥、狗尾草等,可用作草皮、人工草地的绿化^[14]。

3.1.3 工业、副业原料 黄河三角洲湿地还有许多可作为工业、副业原料的植物,如罗布麻可与棉、毛、丝混纺,制成色彩绚丽、坚韧柔软的优质布料;同时去皮后的茎秆可作造纸的填充料^[15]。芦苇、香蒲的叶片和藁草富含纤维素,都是造纸和编织的原料;灯心草则可编织出美观的工艺。菖蒲根状茎可提取挥发油,供医药、化工工业用;海州蒿在滨海盐碱荒地广泛分布,可用作肥皂和油漆的原料。做新型建筑材料海蓬子籽秆是木材的优质替代品,它富含硅质,皮硬质韧,抗折强度大,是制人造板的好材料,可用来作装饰板、隔音板、内墙板等装饰材料;海蓬子籽油是具有保健功效的绿色植物油,作为化妆品工业原料,可用来防止人工合成产品产生的副作用^[16]。

3.1.4 饲用价值 黄河三角洲湿地水生维管植物中,具饲用价值的种类很多,具有较好的开发价值。如可作为

草食性鱼类的优质饵料的眼子菜属、狐尾藻属、苦草、金鱼藻、黑藻等,它们可用来发展养殖业。而禾本科、莎草科的一些物种,紫萍、槐叶萍、大茨藻、凤眼莲等都可以加工为禽畜的优质饲料,还能作为青贮饲料,或制成干草、干粉作为冬春季节补充饲料,具有较好的抓膘、保膘作用^[5]。碱蓬植株提取叶蛋白和种子提取油脂后的渣子,富含蛋白质、氨基酸、维生素和微量元素,是很好的饲料蛋白源,经微生物发酵后会有更高的利用效率。张学杰等^[17]用碱蓬籽油渣作为原料,可采用假丝酵母与米曲霉混合发酵法,生产出营养价值较高的蛋白饲料。此外黄河三角洲湿地还有大量的牧草,拥有巨大的开发潜力。

3.2 生态学意义

黄河三角洲植物多样性的生态学意义表现在涵养水源、净化水质以及调节小气候,改善空气质量等方面。其具体表现为,多样的植被类型不仅为湿地动物的生存繁衍提供了场所,而且起到净化污水、提供原料、防风固沙、美化环境等作用^[18]。如新鲜水葫芦根系对多环芳烃这种具有致癌、致畸、致突变作用的有机化合物,不仅具有吸附作用,而且还具有吸收或根际微生物降解等作用^[19]。凤眼莲是公认的去除 N、P 效果最佳的植物,对污染水体的净化效果明显优于其它水生植物^[20-21]。柽柳适应性很广,具有耐盐碱、耐水湿、干旱贫瘠、抗风沙等优点,且主根很深往往伸至地下水层,固沙能力极强,是防风固沙的优良树种^[22]。其次,植物的多样性对保护生物多样性、优化湿地生态系统结构、增强湿地生态功能和资源的提供能力、促进区域社会经济可持续发展、促进生物多样性的保育等方面,都有非常重要的作用。

参考文献

- [1] 丁秋祎,白军红,高海峰,等.黄河三角洲湿地不同植被群落下土壤养分含量特征[J].农业环境科学学报,2009,28(10):2092-2097.
- [2] 丁喜桂,叶思源,王吉松.黄河三角洲湿地土壤、植物碳氮稳定同位素的组成特征[J].海洋地质前沿,2011,27(2):65-71.
- [3] 赵艳云,胡相明,田家怡.黄河三角洲湿地植被研究现状及存在的问

题[J].河北农业科学,2009,13(11):57-58,72.

- [4] 李峰,谢永宏,陈心胜,等.黄河三角洲湿地水生植物组成及生态位[J].生态学报,2009,29(11):6257-6265.
- [5] 许经伟,潘莹.黄河三角洲湿地水生维管植物资源及其利用研究[J].广东农业科学,2011(6):172-174.
- [6] 张绪良,叶思源,印萍,等.黄河三角洲自然湿地植被的特征及演化[J].生态环境学报,2009,18(1):292-298.
- [7] 张绪良,谷东起,丰爱平,等.黄河三角洲和莱州湾南岸湿地植被特征及演化的对比研究[J].水土保持通报,2006,26(3):127-131,140.
- [8] 张莺.黄河兰州段湿地植被生态学研究[D].兰州:甘肃农业大学,2007.
- [9] 曹爱兰,李艳,冯光海.黄河三角洲湿地植物群落分类的研究[J].环境科学,2011(29):150-151.
- [10] 梁玉,房用,王月海.黄河三角洲湿地不同植被恢复类型对植被多样性的影响[J].东北林业大学学报,2008,36(9):48-50.
- [11] 翁森红.黄河三角洲的野生药用植物资源[J].内蒙古石油化工,2008(17):1-2.
- [12] 赵丽萍,谷奉天.黄河三角洲贝沙岛及其野生药用植物资源开发利用[J].福建林业科技,2009,36(3):186-189.
- [13] 王玉江,段代祥.黄河三角洲地区盐生植物资源的开发与利用[J].安徽农业科学,2008,36(11):4606-4607.
- [14] 赵遵田,孙立彦,刘华杰,等.黄河三角洲野生观赏植物研究[J].山东科学,2000,13(3):25-29.
- [15] 铁桂春,刘红献.野生罗布麻特性及利用价值[J].草业科学,2006,23(6):46-47.
- [16] 段代祥,徐永学,崔磊.黄河三角洲地区盐生植物海蓬子的开发利用[J].河北农业科学,2008,12(9):67-68.
- [17] 张学杰,樊守金,李法曾.中国碱蓬资源的开发利用研究状况[J].中国野生植物资源,2003,22(2):1-3.
- [18] 安传艳,赵鑫.河南省黄河湿地生态旅游资源的开发与保护研究[J].环境科学与管理,2007,232(2):154-157.
- [19] 刘建武,林逢凯,王郁,等.水生植物根系对多环芳烃(萘)吸附过程研究[J].环境科学与技术,2003,26(1):32-34.
- [20] 周健,张光生,王丽红.凤眼莲净化水体的研究进展[J].广东农业科学,2011(1):141-143.
- [21] 张志勇,郑建初,刘海琴,等.凤眼莲对不同程度富营养化水体氮磷的去除贡献研究[J].中国生态农业学报,2010,18(1):152-157.
- [22] 刘发民,金燕,张小军.荒漠地区柽柳人工固沙林土壤水分动态研究[J].西北植物学报,2001,21(5):937-943.

Study on Plant Diversity and Its Application Value of the Yellow River Delta

ZHU Cheng-hua, YUAN Yun-xiang
(Weinan Teachers University, Weinan, Shaanxi 714000)

Abstract: As a typical coastal wetland, the Yellow River delta has different vegetation types. Based on a brief introduction of the habit types and plant species of aquatic plants, hygrophyte and halophyte, the economic value, medicinal value and ornamental value, feed value, industrial and sideline raw materials value of plants of the Yellow River delta were summarized, and its ecological value was discussed.

Key words: Yellow River delta; wetland; plant diversity; ecological value